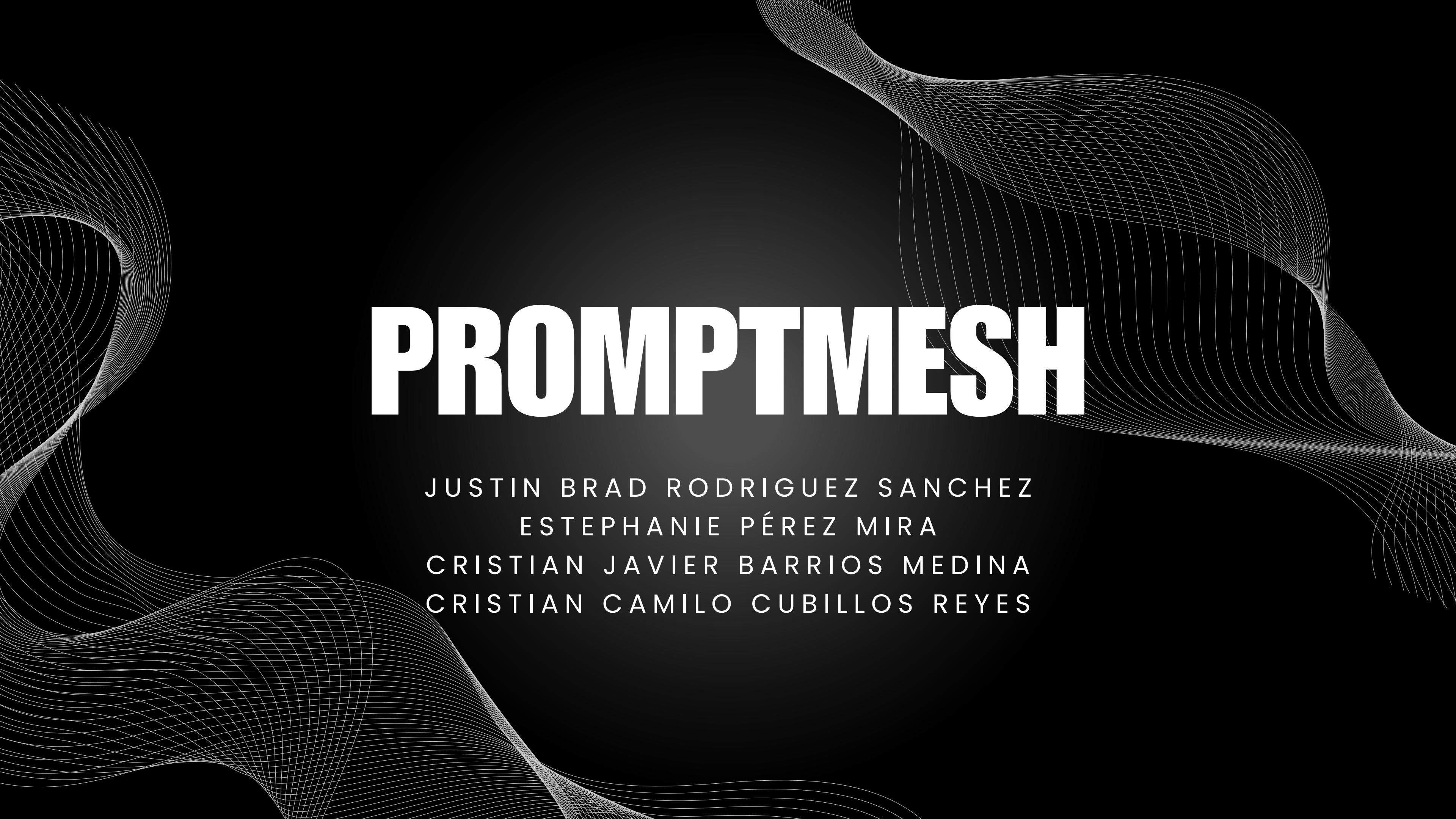
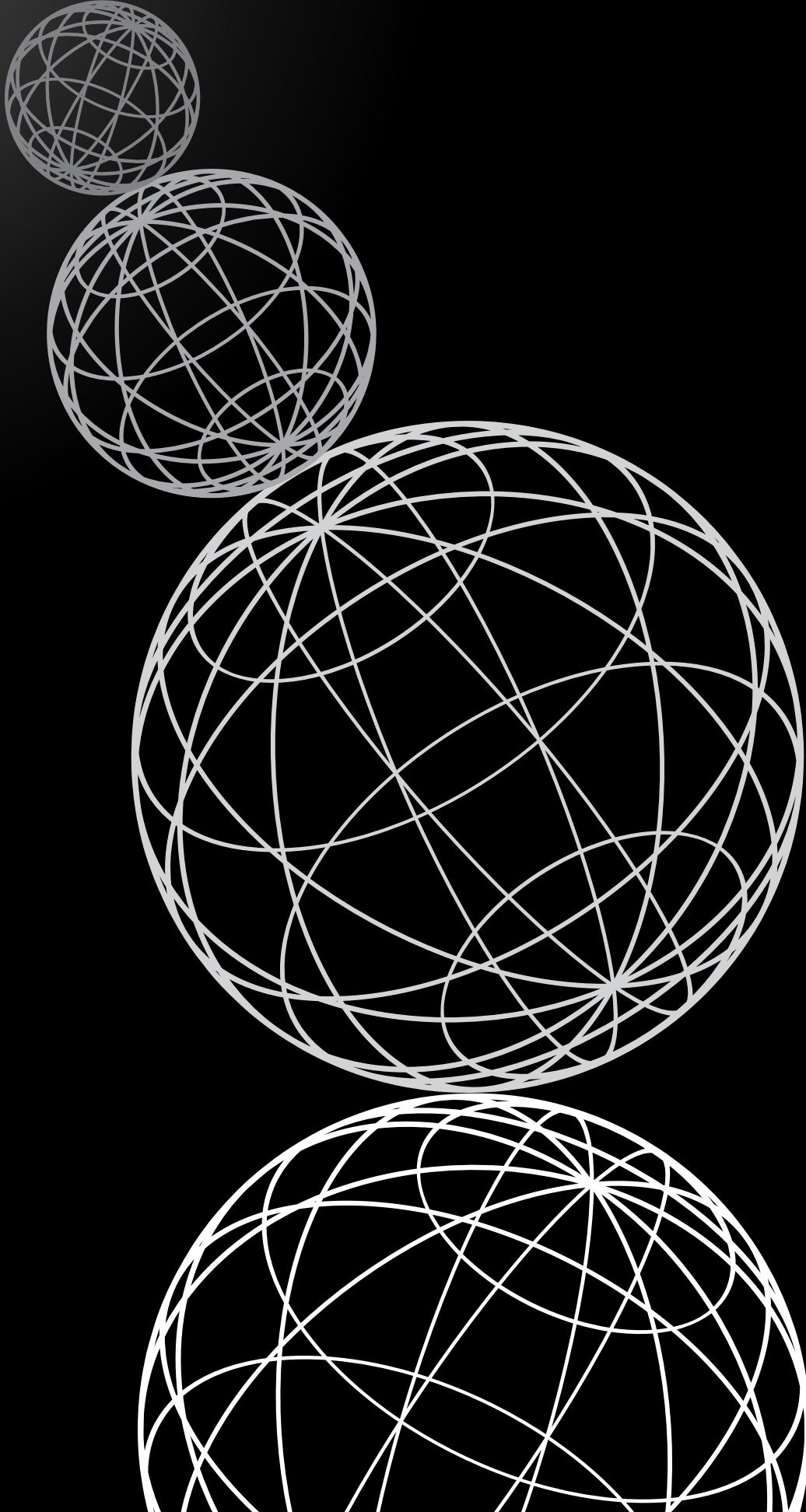


# PROMPTMESH



JUSTIN BRAD RODRIGUEZ SANCHEZ  
ESTEPHANIE PÉREZ MIRA  
CRISTIAN JAVIER BARRIOS MEDINA  
CRISTIAN CAMILO CUBILLOS REYES



# CONTENIDO

- Storytelling
- Requerimientos funcionales y no funcionales
- Requerimientos Técnicos y Tecnológicos
- Dependencias o recursos
- Arquitectura General del Sistema
- Pipeline Texto a Malla 3D
- Riesgos Técnicos
- Mockups o Prototipos

# STORYTELLING

Imagina que tienes en mente un personaje increíble, pero no sabes modelar en 3D. Antes eso era un problema... proximamente ya no.

Gracias a la inteligencia artificial generativa, basta con escribir unas pocas palabras y tu avatar toma forma: único, en 3D, listo para usar. No necesitas herramientas complejas ni experiencia previa.

Con PromptMesh, cualquier persona puede crear su propio avatar personalizado y usarlo directamente en nuestro mundo virtual, un entorno que también desarrollaremos. Allí, los usuarios podrán moverse libremente y comunicarse entre sí a través de un chat.

Queremos que la creatividad no dependa de saber programar o modelar. Solo necesitas una idea... y ganas de expresarte.



# REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar para personas inexpertas en modelado 3D.

El sistema debe garantizar la privacidad y seguridad de los datos de los usuarios y sus avatares generados.

RNF 1

RNF2

RF 5

RF 1

RF 2

RF 3

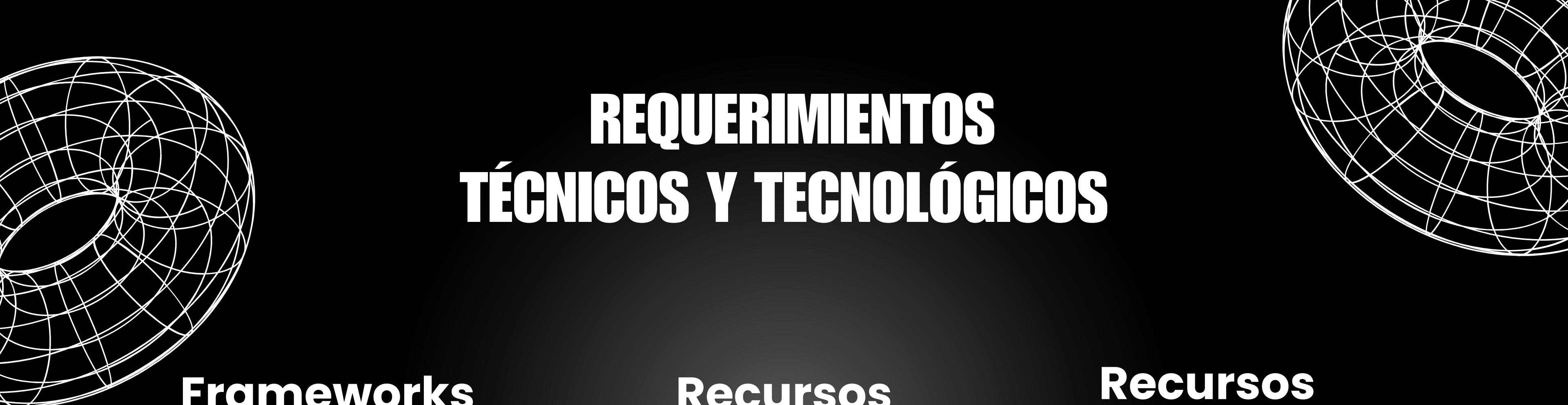
El sistema puede generar modelos 3D a partir de descripciones dadas por el usuario en un prompt de lenguaje natural.

El sistema permite generar un modelo 3D texturizado y riggeado a partir de una imagen 2D brindada por el usuario.

El sistema puede animar los avatares usando de un sistema de retargeting de animaciones predeterminadas.

El usuario tiene acceso a salas de un mundo virtual en donde puede interactuar con otros jugadores.





# REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS

## Frameworks desarrollo

React.js, Three.js  
FastAPI, Pytorch  
WebSockets

## Recursos prototipo #1

Stable Diffusion 1.5  
TripoSR

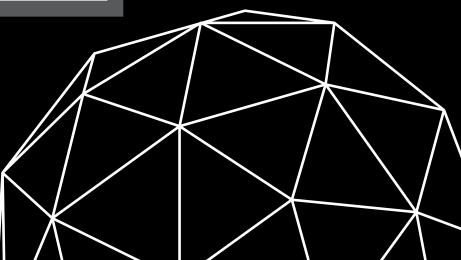
## Recursos versión Final

Stable Diffusion XL,  
TripoSG, UniRig,  
MV-Adapter, Mixamo

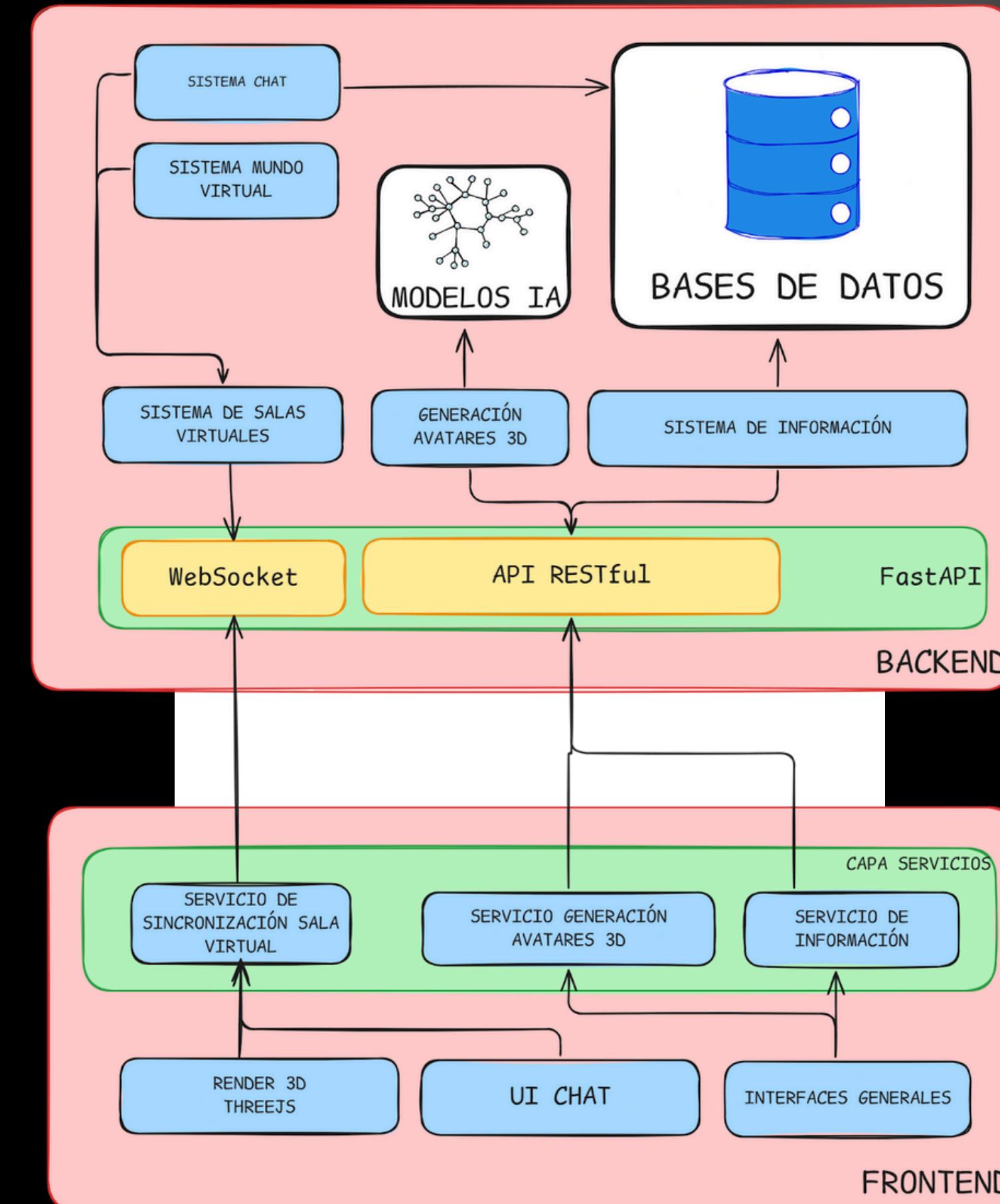


# DEPENDENCIAS O RECURSOS

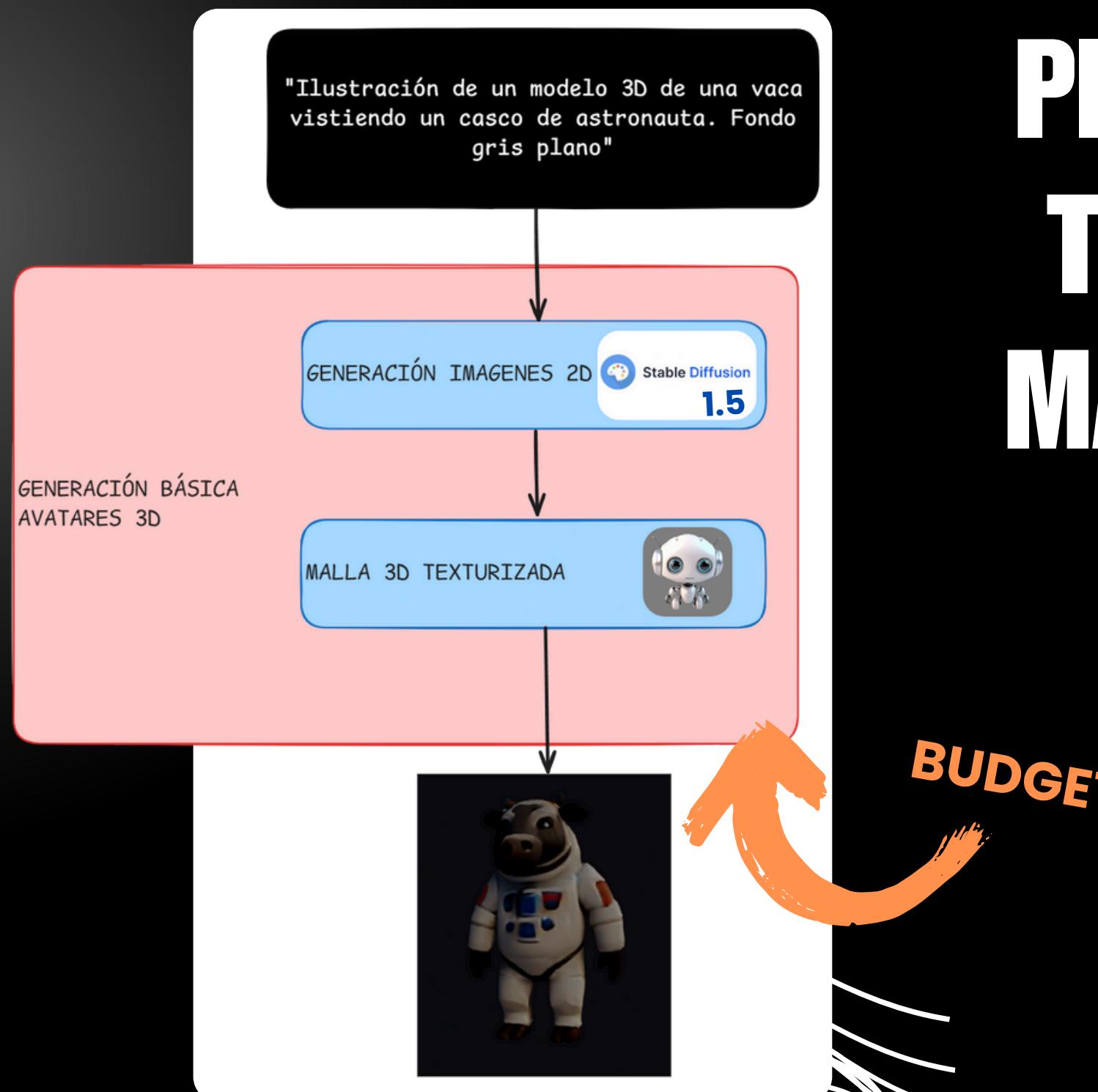
| Tecnología                         | Rol  |
|------------------------------------|--|
| <b>Stable Diffusion (1.5 y XL)</b> | Generación de imágenes desde texto.                          |
| <b>TripoSR / TripoSG</b>           | Reconstrucción de modelos 3D a partir de imágenes.           |
| <b>Mixamo</b>                      | Retargeting de animaciones a modelos 3D.                     |
| <b>MV-Adapter</b>                  | Generación de vistas multiperspectiva y texturas detalladas. |
| <b>UniRig</b>                      | Rigging automático en mallas 3D.                             |



# ARQUITECTURA GENERAL DEL SISTEMA



# PIPELINES TEXTO A MALLA 3D



STATE OF  
THE ART



# RESULTADOS

## (SOTA)

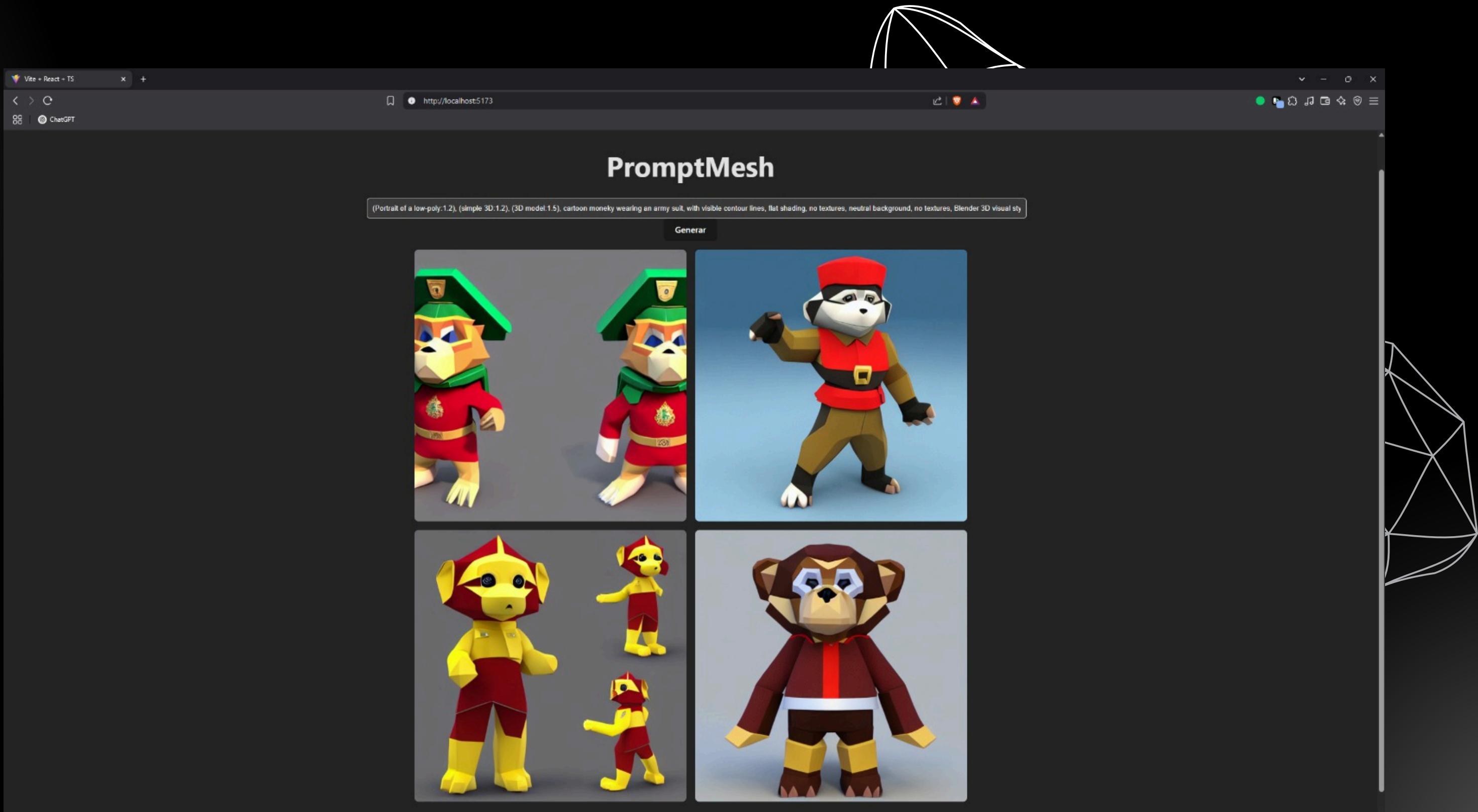
Ilustración de un modelo 3D, de un alienígena verde, vistiendo un sombrero voltiao colombiano. Fondo gris plano

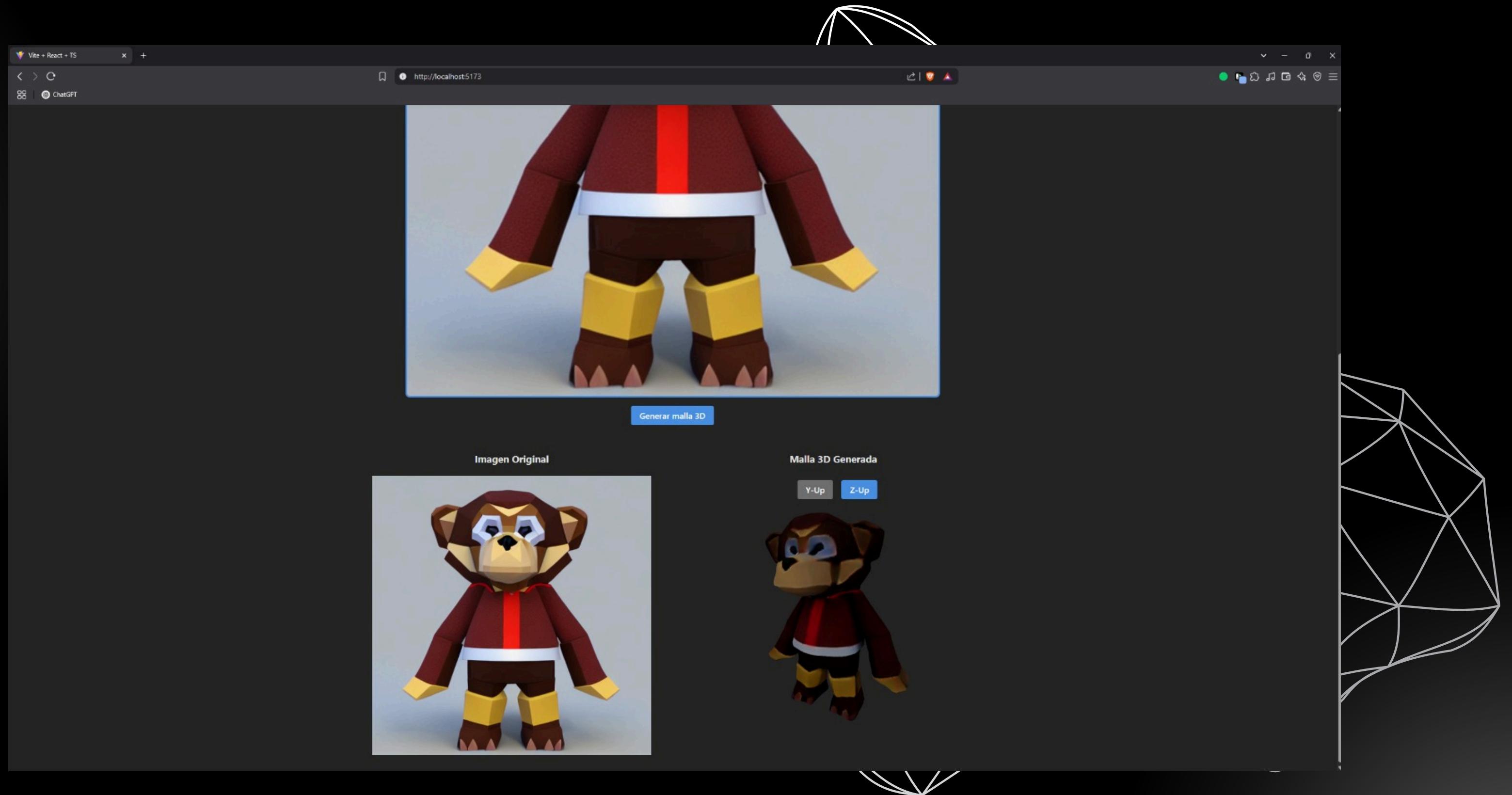


# RIESGOS TÉCNICOS

| Riesgo                     | Descripción  |
|----------------------------|--|
| ⚠ Limitaciones de hardware | Los modelos avanzados (ej. Stable Diffusion XL) requieren más VRAM de la que actualmente se dispone.               |
| ⚠ Retarget de animaciones  | Actualmente se usa Mixamo; aún no se ha implementado una solución nativa en la app.                                |
| ⚠ Control del output       | Las imágenes generadas aún presentan errores. Se planea controlar esto mejor con técnicas como LoRAs y embeddings. |

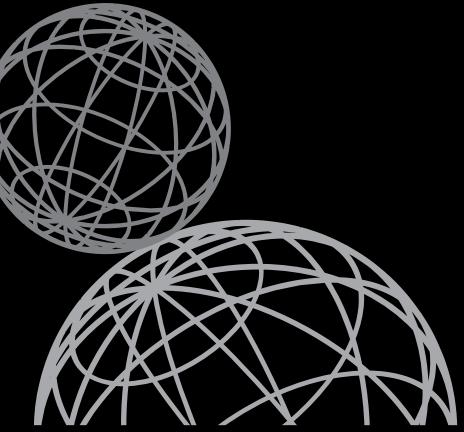
# PRIMER PROTOTIPO





# SEGUNDO PROTOTIPO

## PANTALLA DE INICIO



### Crea tu Avatar Perfecto

Diseña avatares únicos con inteligencia artificial y sumérgete en un mundo virtual donde podrás socializar y vivir experiencias extraordinarias.



#### IA Avanzada

Describe tu avatar ideal y nuestra IA lo creará en segundos



#### Mundo Social

Conecta con personas de todo el mundo en espacios virtuales únicos



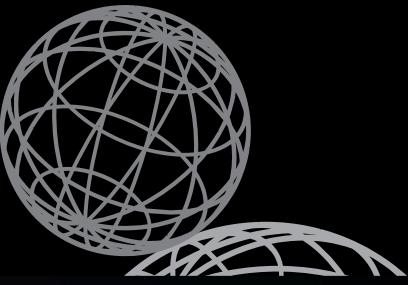
#### Experiencia Inmersiva

Vive aventuras únicas en un mundo 3D completamente interactivo

[Empezar Ahora](#)

★ Sin registro necesario • 🎁 Gratis para siempre

# SELECCIÓN DE AVATAR



← Volver

## Selecciona tu Avatar



### ✳ Generar Mi Propio Avatar

Describe tu avatar ideal y nuestra IA lo creará para ti



Esqueleto



Gato Soldado



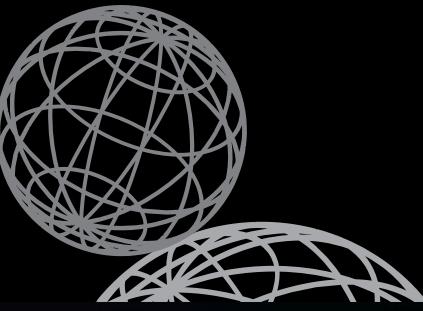
Marciano



Ogro



# DESCRIPCIÓN DE AVATAR



← Volver

## Crear Avatar con IA



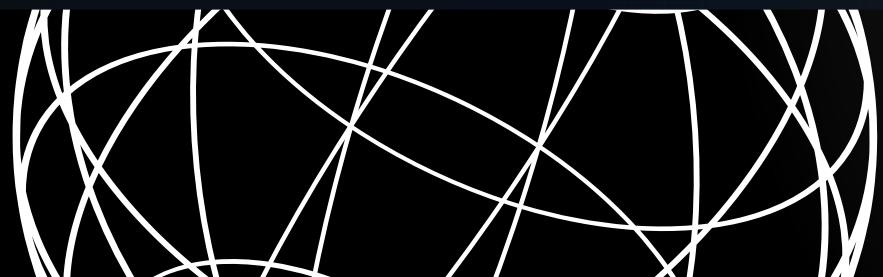
### Describe tu Avatar Ideal

Utiliza lenguaje natural para describir cómo quieres que sea tu avatar

Ejemplo: Quiero un avatar alto, con cabello largo y rizado de color castaño, ojos verdes, piel morena, con una sonrisa amigable y vestido de forma casual pero elegante...

0/500 caracteres

Generar Avatares



# GENERACIÓN DE IMÁGENES DE AVATAR



## Describe tu Avatar Ideal

Utiliza lenguaje natural para describir cómo quieras que sea tu avatar

Ogro con sombrero

18/500 caracteres

Generar Avatares

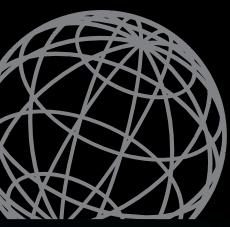
### Selección de avatares

Avatar 1: Ogro con sombrero

Avatar 2: Mono con sombrero

Avatar 3: Esqueleto con sombrero

Avatar 4: Gato soldado



# SELECCIÓN DE AVATAR GENERADO

Selecciona tu avatar favorito



Generar Avatar 3D

# VISTA PREVIA 3D DEL AVATAR

← Volver

## Vista Previa 3D

**Tu Avatar 3D**  
Usa los controles para rotar y examinar



Rotación automática

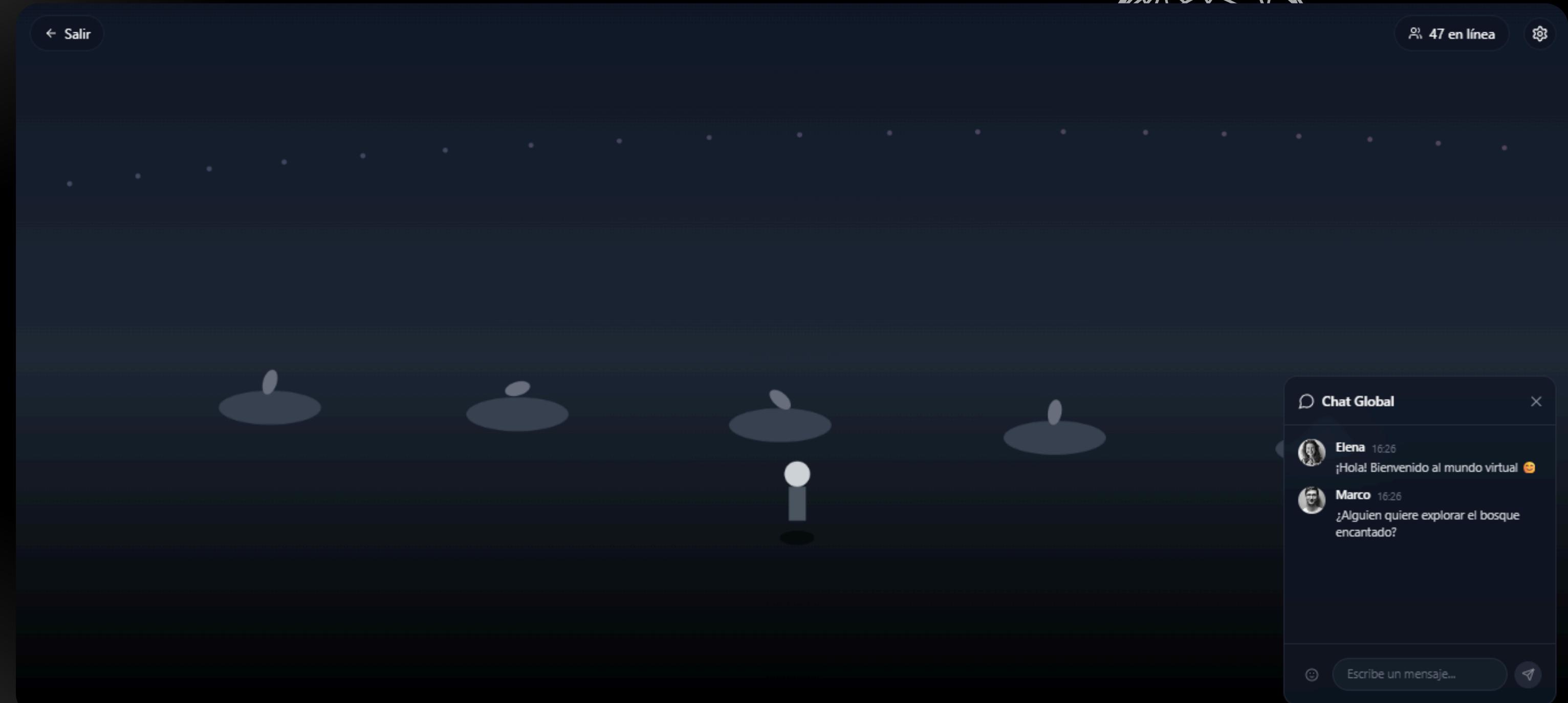
**Imagen de referencia**



**Descripción**  
Ogro con sombrero

**Regenerar** ✓ **Confirmar Avatar**

# MUNDO VIRTUAL



# GRACIAS